

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA O CULTIVO DA CENOURA EM RORAIMA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: Fernando Henrique Cardoso

Ministro da Agricultura e do Abastecimento: Arlindo Porto

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Presidente: Alberto Duque Portugal
Diretores: Dante Daniel Giacomeli Scolari
José Roberto Rodrigues Peres
Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha

Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima - CPAF - Roraima

Chefe Geral: Daniel Gianluppi
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento: Wellington Costa Rodrigues do Ó
Chefe de Apoio Técnico: Ramayana Menezes Braga
Chefe Adjunto Administrativo: Maria Viana de Almeida

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima - CPAF-Roraima
Ministério da Agricultura e do Abastecimento - **MA**

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA O CULTIVO DA CENOURA EM RORAIMA

Franscisco Joaci de Freitas Luz
Jane Maria Franco de Oliveira

**Boa Vista-RR
1997**

Embrapa - CPAF-Roraima. Circular Técnica, 2.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima - CPAF-Roraima
Rod. BR-174 Km 08 - Distrito Industrial Boa Vista-RR
Caixa Postal 133
69301-970 - Boa Vista - RR
Telefone: (095) 625.6025
Fax: (095) 625.6004
e_mail: bib@cpafrr.embrapa.br

Comitê de Publicações: Francisco Joaci de Freitas Luz
Marcos Antônio Barbosa Moreira
Otoniel Ribeiro Duarte
Roberto Dantas de Medeiros (presidente)
Suênia Cibeles Ramos de Almeida

Diagramação: Leonildo Uchôa Gomes

Normalização Bibliográfica: Maria José Borges Padilha

Tiragem:

LUZ, F. J. de F.; OLIVEIRA, J. M. F. de. Orientações técnicas para o cultivo de cenoura em Roraima. Boa Vista: Embrapa-CPAF/Roraima, 1997. 8p. (Embrapa-CPAF/Roraima. Circular Técnica, 2)

ISSN 0101-9813

Cenoura - cultivo - Brasil - Roraima. I. Embrapa. Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima (Boa Vista,RR). II. Título. III. Série.

CDD 635.13

SUMÁRIO

1. Introdução.....	4	
2. Clima.....	4	
3. Cultivares.....	4	
4. Preparo da Área.....	5	
4.1. Escolha do local.....	5	
4.2. Preparo do solo.....	5	
5. Adubação e correção do solo.....	5	
5.1. Adubação orgânica.....	5	
5.2. Adubação química.....		5
5.3. Adubação de cobertura.....	6	
5.4. Correção do solo.....	6	
6. Semeadura.....		6
7. Práticas culturais.....	6	
7.1. Desbaste.....	6	
7.2. Irrigação.....	6	
7.3. Capinas.....	7	
7.4. Rotação de cultura.....	7	
8. Controle de pragas e doenças.....	7	
8.1. Pragas.....	7	
8.2. Doenças.....	8	
9. Colheita e embalagem.....	9	
10. Referências bibliográficas.....	9	

1. Introdução

A cenoura (*Daucus carota* L.) é uma hortaliça de grande importância na alimentação humana. Fonte de B-caroteno, precursor da vitamina A, a cenoura é essencial para contornar problemas ligados à visão. A composição nutritiva da cenoura é apresentada na Tabela 1.

TABELA 1. Quantidade de água e elementos nutritivos em raízes de cenoura (em 100g da parte comestível)

Componente	Quantidade	Componente	Quantidade
Água (%)	88,2	Ferro (mg)	0,7
Valor energético (cal)	42,0	Sódio (mg)	36,0
Proteína (g)	1,1	Potássio (mg)	341,0
Lipídios (g)	0,2	Vitamina A (U. I.)	11.000
Carboidratos totais (g)	9,7	Tiamina (mg)	0,06
Fibras (g)	1,0	Riboflavina (mg)	0,05
Cinza (g)	0,8	Niacina (mg)	0,6
Cálcio (mg)	37,0	Ácido ascórbico (mg)	0,8
Fósforo (mg)	36,0		

Fonte: USDA (1977), citado por Trani et al. (1993)

A área plantada no Brasil em 1992 foi de 15.815,7ha, com produção de 354.612 toneladas (Hamerschmidt, 1993). Informações colhidas junto à Secretaria de Agricultura do Estado, estimaram para o ano de 1992, uma produção de 23 toneladas e um consumo estimado de 112 toneladas, registrando um déficit de 89 toneladas suprido com importações. Levantamento do volume de importações feito pela Delegacia Federal de Agricultura em Roraima, registraram que, de janeiro a setembro de 1995, foram importados 121.118kg de cenoura da Venezuela. Esses dados demonstram a necessidade de expansão da cultura a nível local.

Este trabalho apresenta informações técnicas para o cultivo da cenoura, resultantes de experiências realizadas pela Embrapa-Roraima e de recomendações de caráter geral sobre tecnologias adequadas para a cultura, que podem ser adaptadas para as condições do Estado.

2. Clima

Tradicionalmente a cenoura sempre foi indicada para cultivo em lugares que apresentam temperaturas amenas. Trabalhos de melhoramento desenvolvidos no país e a entrada de cultivares japonesas no mercado de sementes, ampliaram a possibilidade de cultivo da cenoura para as diversas épocas do ano, mesmo em regiões de clima quente.

Em Roraima, o cultivo da cenoura é feito em pequenas áreas localizadas próximo a Boa Vista e eventualmente, na região de microclima da Serra de Pacaraima. Ensaios realizados pela Embrapa-Roraima têm demonstrado a possibilidade do cultivo econômico da cenoura em área de cerrado próximo a cidade de Boa Vista, com temperatura média anual de 27,4°, umidade relativa média de 76% e precipitação pluviométrica anual de 1.502,2 milímetros.

3. Cultivares

Recomenda-se as cultivares Brasília para os períodos seco e chuvoso e Harumaki, Nantes e Kuronan para o período seco (Oliveira & Braid, 1985), com produtividade de até 31t/ha na época seca (EMBRAPA, 1992). Em ensaios de adubação com a cultura da cenoura realizados no Campo Experimental do Monte Cristo, em área de cerrado, foram obtidos até 50 ton/ha de produtividade.

A seguir é apresentada a descrição das principais cultivares recomendados para cultivo em Roraima, segundo resultados de pesquisa da Embrapa-Roraima e experiência de olericultores da região:

Brasília: cultivar desenvolvida pela Embrapa-CNPQ (Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças), com raízes de formato cilíndrico de cor alaranjada, apresentando 16 a 18 cm de comprimento. É tolerante ao calor e tem ciclo de 85 dias. Apresenta resistência a Alternária.

Kuronan: cultivar japonesa, com raízes de formato cilíndrico de cor alaranjada, apresentando 15 a 20 cm de comprimento. É tolerante ao calor e tem ciclo de 100 dias. Apresenta resistência a Alternária.

Carandaí: cultivar desenvolvida pela Agrocere, com raízes de formato cilíndrico de cor alaranjada, apresentando 18 a 20cm de comprimento. É tolerante ao calor e tem ciclo de 85 dias. Apresenta resistência a Alternária.

Nantes: cultivar de origem francesa, com raízes de formato cilíndrico de cor alaranjada, apresentando 15 a 17 cm de comprimento. É indicada para plantios em regiões de clima frio e tem ciclo de 90 dias. É sensível a doenças de folhagem, não sendo indicada para períodos chuvosos.

Harumaki: cultivar de origem japonesa, com raízes de formato cilíndrico de cor laranja-avermelhada, apresentando 16 a 18 cm de comprimento. É tolerante ao calor e ao frio. Sob clima quente, tem ciclo de 85 dias. Apresenta resistência a *Alternária* e ao florescimento precoce.

4. Preparo da área

4.1. Escolha do local

Solos leves, profundos, férteis e com alto teor de matéria orgânica são mais apropriados para o cultivo da cenoura. Solos muito pesados devem ser evitados, pois dificultam a formação das raízes. A cenoura não tolera solos encharcados. A faixa de pH ideal para a cultura deve ficar entre 5,5 e 6,8. Nos solos de baixa fertilidade e ácidos, comuns em Roraima, é imprescindível a elevação da fertilidade, do teor de matéria orgânica e a correção, elevando o pH até a faixa de 6,0 e aumentando a disponibilidade de cálcio para as plantas.

É comum a ocorrência de compactação superficial do solo dos canteiros, causando problemas de baixa infiltração de água de irrigação, redução da emergência de plântulas e da aeração do solo. A utilização de cobertura morta com casca de arroz logo após a semeadura e irrigações leves reduzem significativamente a possibilidade de formação de crostas na superfície dos canteiros. Escarificações periódicas até que a folhagem cubra os espaços entre as linhas, melhoram a aeração do solo e quebram as crostas, mas requerem muita mão-de-obra.

A área de cultivo deve ser bem ensolarada, próximo a uma fonte de água limpa, contínua, situada em local que não tenha sido cultivado antes com outras umbelíferas, como coentro ou salsa e a própria cenoura. Em locais acidentados, os canteiros devem cortar o sentido da declividade do terreno. Áreas onde há ocorrência de doenças, como queima das folhas e nematóides, devem ser evitadas. Após a escolha do local, é aconselhável a retirada de amostras de solo para análise química, que definirá a adubação e a correção exigidas pela cultura.

4.2. Preparo do solo

O cultivo da cenoura é feito em canteiros de chão com 1m de largura, 30 cm de altura e comprimento variável. Deve-se obedecer a distância de 0,5m entre os canteiros. A formação dos canteiros inicia-se com a retirada da vegetação superficial, uma aração profunda (20 a 30 cm) e duas gradagens cruzadas para eliminar os torrões. Em seguida, para formação dos canteiros, sugere-se a construção manual, com enxada, para pequenas áreas ou a utilização de rotocanteirador, que é uma enxada rotativa própria para fazer canteiros (foto 1), que se acopla ao trator. Em regiões de mata, o preparo do solo requer a derrubada e queima da vegetação, seguidos do destocamento e o preparo mencionado acima.

5. Adubação e correção Solo

5.1. Adubação orgânica

A adubação orgânica fornece nutrientes para as plantas e melhora as condições físicas e biológicas do solo. Os adubos orgânicos mais comuns são: esterco de gado, ovinos e galinha poedeira; cama de aviário e compostos orgânicos. Raij et al. (1985), citados por Trani (1993), recomenda a aplicação de 40 a 60t/ha de esterco de curral e 10 a 20t/ha de esterco de galinha na cultura da cenoura. A aplicação é feita diretamente nos canteiros. Solos arenosos e pobres em matéria orgânica requerem maiores quantidades.

5.2. Adubação química

A recomendação de adubos químicos só deve ser feita após a análise química do solo. Mas, de modo geral, os plantios de hortaliças em Roraima são feitos em solos de baixa fertilidade natural, necessitando de altas dosagens de adubos químicos, principalmente de Nitrogênio (N), Fósforo (P) e Potássio (K). Nogueira et al. (1984) recomenda, para solos pobres em fósforo e potássio, aplicações de 400 kg/ha de P_2O_5 e 320 kg/há de K_2O . A aplicação de Nitrogênio deve ser parcelada em três vezes. A primeira aplicação é feita durante a adubação dos canteiros, a segunda e a terceira, feitas em cobertura. São recomendadas as aplicações de 120 kg/ha de N no plantio e 110 kg/ha de N em cobertura (Minami 1983, citado por Trani, 1993). O Nitrogênio utilizado pode ser tanto na forma de Sulfato de Amônio como uréia.

Nunes et al. (1994), recomendam para as condições do Acre, a aplicação de 0,5 litros de cinza de madeira, 7g de sulfato de magnésio, 3g de sulfato de zinco e 3g de bórax por m^2 de canteiro, de forma suplementar à adubação com NPK. Na falta desses elementos, para os solos de Roraima, indica-se a aplicação de micronutrientes através do uso de 40kg/ha de FTE Br 12. Cinza de casca de arroz pode substituir a cinza de madeira.

5.3. Adubação de cobertura

É uma adubação suplementar recomendada em casos de deficiência nutricional ou de forma complementar à adubação de plantio.

A adubação de cobertura na cenoura é feita com 2 aplicações de N, aos 25 e 45 dias da semeadura, na dosagem de 27,5 g de sulfato de amônio ou 13 g de uréia/m² de canteiro. Por ocasião da segunda adubação, recomenda-se ainda a aplicação de 15 g/m² de cloreto de potássio. O adubo deve ser aplicado próximo aos sulcos de plantio, após a irrigação. O potássio tem que ser incorporado após a aplicação.

5.4. Correção do solo

A maior parte dos solos de Roraima apresentam pH abaixo do recomendado para a cultura, que estaria entre 5,7 e 6,8, segundo Filgueira (1982), tornando necessária a aplicação de corretivos (calcário, cal hidratada) para elevar o pH. Deve-se dar preferência ao calcário dolomítico ou à cal hidratada com Magnésio. Para as fontes de Cálcio que contem pouco ou nenhum Magnésio, é necessário a suplementação da cultura com 40kg/ha de sulfato de Magnésio em cobertura. O calcário deve ser incorporado ao solo há pelo menos dois meses antes do plantio. A cal hidratada é mais fina, e pode ser incorporada até 15 dias antes do plantio.

A incorporação do calcário deve ser feita diretamente nos canteiros para haver um maior aproveitamento do corretivo. A dosagem mais indicada é definida após a análise do solo. Para os solos ácidos do cerrado próximo a Boa Vista, que apresentam pH em torno de 4,5, tem sido utilizada a dosagem de 4t/ha de calcário com 100% de PRNT.

6. Semeadura

A semeadura é feita distribuindo-se as sementes em sulcos de 1cm de profundidade, distanciados de 20cm. Após a semeadura, as sementes são cobertas com solo do próprio canteiro, que recebe uma boa irrigação. Até os dez dias após a semeadura, completa-se a emergência das plântulas. Caso haja falhas na germinação, recomenda-se de imediato o replantio. Para o plantio de 1ha, são necessários 5 kg de sementes.

O plantio em grandes áreas requer a utilização de plantadeiras mecânicas. Máquinas simples, manuais ou tracionadas, podem ser utilizadas para fazer as tarefas de abertura dos sulcos de plantio, semeadura e cobertura do sulco. Nesse caso, recomenda-se o uso de sementes peletizadas, que são comercializadas com envoltório inerte que aumenta seu tamanho, facilitando o plantio mecânico. Como vantagem, obtém-se, nesse processo, economia substancial de mão-de-obra, sementes e necessidade de desbaste posterior.

A fim de manter a umidade do canteiro sugere-se fazer a cobertura do mesmo com palha ou tela tipo sombrite, até a germinação das plântulas. A cobertura fina (1cm de espessura) de casca de arroz pode ser feita logo após a semeadura, substituindo a palha ou sombrite. Tem que ser feita a retirada da casca de arroz dos canteiros após a colheita, devido sua difícil decomposição no solo.

7. Práticas culturais

7.1. Desbaste

Aos 25 dias após a semeadura é necessário que se proceda o arranquio manual das plantas em excesso nas linhas. Nesse primeiro desbaste, deixa-se as plantas espaçadas em 3 cm uma da outra dentro da linha. Aos 45 dias, realiza-se novo desbaste, deixando de forma definitiva, um espaçamento de 5 cm entre as plantas na mesma linha. Caso não seja obedecido rigorosamente esse procedimento, irão ser formadas raízes pequenas, finas, de baixo valor comercial.

7.2. Irrigação

O período de maior exigência de umidade do solo ocorre durante e após a emergência das plântulas (Filgueira, 1982). Nessa fase, são necessárias regas diárias, deixando o solo com umidade sempre próxima à capacidade de campo. Após os 40 dias do plantio, sugere-se turnos de rega de 2 em 2 dias, podendo-se aumentar o intervalo, na fase próxima a colheita, mantendo-se sempre um pouco de umidade no solo. O sistema de irrigação recomendado para o cultivo da cenoura é por aspersão.

7.3. Capinas

As capinas são feitas manualmente, requerendo muita mão-de-obra. Danos às raízes devem ser evitados, pois prejudicam a qualidade da cenoura colhida. De maneira geral, em solos muito inçados, as plantas daninhas

emergem antes da cenoura, exigindo-se cuidados nas capinas, que acontecem sempre durante as operações de desbaste, aos 25 e 45 dias da semeadura. Duas capinas manuais são suficientes para o controle. O uso de cobertura morta com casca de arroz reduz substancialmente a quantidade de plantas daninhas que competem com a cultura.

Em áreas com infestação acentuada de invasoras, pode-se recorrer ao uso de herbicidas, segundo a Tabela abaixo. A aplicação de herbicidas requer um acompanhamento técnico apurado, a fim de que sejam evitados danos ambientais e para que haja a devida eficiência da aplicação.

TABELA 2. Herbicidas recomendados para o controle de plantas daninhas em cenoura.

Nome técnico	Produto Nome comercial	Classe Toxicológica	Aplicação	Dosagem (g de i.a./há)	Ação
Oxadiazon	Ronstar 250 BR	II	pré-emergência	1.600	gramíneas e folhas largas
Linuron	Afalon SC	III	pós-emergência	900	gram. e folhas largas
Prometryne	Gesagard 800	III	pré e pós-emergência	1.600	gram. e folhas largas
Fluazifop-p	Fusilade 125	II	pós-emergência	300	gramíneas
Trifluralin	Trifluralina	II	pré-plantio	890	gramíneas
	Herbflan	II	incorporado		
	Trreflan	II			

Fonte: Andrei (1993)

Observação: i. a. - ingrediente ativo

7.4. Rotação de cultura

Essa prática consiste no cultivo sucessivo de diferentes culturas numa mesma área, com o objetivo de promover o melhor aproveitamento da fertilidade do solo ou de reduzir a incidência de pragas e doenças limitantes da produção.

Em áreas cultivadas com cenoura, recomenda-se a rotação com solanáceas (tomate, pimentão, berinjela, etc.); leguminosas (mucuna-preta e guandú) e ainda com liliáceas (cebola, cebolinha e alho) e brássicas (repolho, couve e couve-flor).

8. Controle de pragas e doenças

8.1. Pragas

Ocorrências registradas pela Embrapa-Roraima em áreas experimentais e de produtores, evidenciaram apenas duas pragas na cultura da cenoura, citadas a seguir:

LAGARTA ROSCA (*Agrotis ipsilon* (Hufnagel)): lagartas que atingem 4cm de comprimento, de coloração variável, predominando a cor pardo-acinzentada escura. Tem o hábito de se enrolar quando tocada. Durante o dia fica escondida sob o solo, há aproximadamente 10 cm de profundidade. A noite, sai à superfície, cortando as plantas. O controle é feito com a aplicação de inseticidas indicados na Tabela 3. Podem ser utilizadas iscas com a seguinte composição: 100 g de melaço ou açúcar + 1 kg de farelo de cereal (arroz ou trigo) + 100g de Triclorfon 80 PS, com água suficiente para umedecer a mistura. A recomendação acima é suficiente para produzir iscas para 1.000 m² de área.

Tabela 3. Inseticidas recomendados para o controle da lagarta rosca em cenoura.

Nome técnico	Nome comercial	Dosagem	Carência em dias	Classe toxicológica
Parathion methyl	Folidol 60CE	100ml/100 litros d'água	15	I
Triclorfon	Dipterex 50CE	240ml/100 litros d'água	07	II
Carbaril	Sevin; Carvin; Agrivin	235g/100 litros d'água	14	II
Deltametrin	Decis 50SC	10ml/100 litros d'água	02	III

Fonte: Andrei (1993)

PULGÕES: são pequenos insetos sugadores de seiva que vivem em colônias. Podem ser encontrados nas folhas e no colo da planta. É comum a associação desses insetos com formigas doceiras, tipo lava-pé. Infestações intensas causam definhamento das plantas. Podem também transmitir viroses como o “amarelão” ou “vermelhão” da cenoura (Salgado, 1984). O controle químico dos pulgões é feito com os produtos citados na Tabela 4.

Tabela 4. Inseticidas recomendados para o controle de pulgões em cenoura.

Nome técnico	Nome comercial	Dosagem	Carência em dias	Classe toxicológica
Parathion methyl	Folidol 60CE	100ml/100 litros d'água	15	I
Malathion	Malatol 50E	250ml/100 litros d'água	07	III
Diazinon	Diazinon 60E	80ml/100 litros d'água	14	III

Fonte: Pesagro (1989) e Salgado (1984).

8.2. Doenças

As doenças são causadas por bactérias, vírus, fungos ou nematóides. O tratamento mais eficiente é a prevenção. Evitar plantios no período chuvoso e em áreas sujeitas ao encharcamento e plantios muito densos; fazer rotação de culturas e usar cultivares resistentes são exemplos de prevenção de doenças. As doenças mais comuns à cultura da cenoura em Roraima são:

QUEIMA DAS FOLHAS (*Alternaria dauci*, *Cercospora carotae* e *Xanthomonas campestris* pv. *carotae*): caracteriza-se pelo aparecimento de pequenas manchas de coloração marron escura ou preta, circundadas por áreas amareladas, causando queima dos bordos das folhas. As lesões causadas pelos três patógenos são muito semelhantes, causando dificuldade na determinação de qual patógeno é responsável pela doença. De modo preventivo, recomenda-se o uso de variedades resistentes, como as cenouras Brasília e Kuronan e o uso de sementes sadias.

Segundo Reifschneider (1984), o controle químico quando os três patógenos estiverem presentes (dois fungos e uma bactéria) deve ser feito com produtos à base de cobre, intercalados com outros fungicidas. Para o controle dos fungos *A. dauci* e *C. carotae*, recomendam-se os fungicidas Iprodione e Procymidone. Para o controle do patógeno *A. dauci*, é recomendado o uso de oxicleto de cobre (Floucobre Fersol) na dosagem de 300-400ml/100 litros d'água em intervalos de 3 a 7 dias.

NEMATÓIDES DAS GALHAS (*Meloidogyne* sp.): são organismos microscópicos (0,3 a 5,0mm de comprimento) que se estabelecem nas raízes das plantas, formando nódulos (galhas). Os prejuízos causados às raízes manifestam-se pelo excesso de raízes secundárias, formação de galhas, redução do comprimento e diâmetro da raiz principal, bifurcações e lesões necróticas. Após a infestação do solo, vários métodos podem ser usados no seu controle, como:

- usar cultivares resistentes;
- deixar a área por algum tempo sem cultivo, revolvendo o solo com frequência, deixando os organismos expostos ao sol;
- fazer rotação de cultura, especialmente com mucuna preta ou anã e *Crotalaria spectabilis*;
- aumentar o teor de matéria orgânica do solo e fazer adubação verde com mucuna-preta, ocasionando improvável aumento do número de inimigos naturais;
- fazer o controle químico através de nematicidas como o Fenamifós e Carbofuran, seguindo as recomendações dos fabricantes. Os nematicidas são produtos muito tóxicos e de elevado poder residual, tornando necessária a prescrição e o acompanhamento técnico de seu uso. Devido ao alto preço e a dificuldade de controlar-se de forma eficiente os nematóides, o uso desses produtos pode ser antieconômico.

9. Colheita e embalagem

A partir dos 80 dias da semeadura começa a colheita da cenoura. A identificação do ponto de colheita é feita quando as folhas tendem a pender, com a abertura das superiores e se inicia o amarelecimento das folhas inferiores. Atrasos na época de colheita tornam as raízes fibrosas e expostas a rachaduras.

A colheita é feita manualmente, arrancando-se as plantas e cortando-se as folhas rente às raízes. Após o corte, as raízes são lavadas, selecionadas e embaladas em caixas tipo “K”, que comportam entre 26 a 27kg. Segundo normas do Ministério da Agricultura (1988), as embalagens devem obedecer as seguintes medidas internas: comprimento - 495mm; largura - 230mm e altura - 355mm, com tolerância de 5mm nas referidas medidas.

10. Referências bibliográficas

- ANDREI, Edmondo. Compêndio de defensivos agrícolas. 4 ed. Andrei Editora, São Paulo, 1993. 448p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima - CPAF-Roraima. **Síntese da Pesquisa Agropecuária em Roraima**. Boa Vista, 1992. 60p. (EMBRAPA/CPAF-Roraima. Circular Técnica 01/1992)
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO RIO DE JANEIRO/EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Recomendações para a cultura da cenoura. Niterói, 1989. 16p (PESAGRO-RIO/EMATER-RIO. Informe Técnico, 12).
- FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de olericultura**: cultura e comercialização de hortaliças. 2 ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 1982. 357p.
- MELO, M.; OLIVEIRA, J. M. F. de; LUZ, F. J. de F. Controle das pragas encontradas nas hortaliças em Roraima. Boa Vista, RR. EMBRAPA / CPAF-Roraima, 1993. 10p. (EMBRAPA/CPAF-Roraima. Circular técnica,001).
- Ministério da Agricultura - Secretaria Nacional de Abastecimento. Normas de qualidade, embalagem, apresentação e medidas correlatas para o tomate, a cenoura e o chuchu. Brasília,. v. 8, n. 18, 1988, 23p.
- NOGUEIRA, F. D.; FONTES, P. C. R.; de PAULA, M. B. Solo, nutrição e a adubação da cenoura e da mandioquinha salsa. In: **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 10, n. 120, p. 28 -32, dez. 1984.
- NUNES, M. U. C.; OLIVEIRA, J. B. de; FAZOLIN, M. **Recomendações para o cultivo da cenoura (Daucus carota L.) no Acre**. Rio Branco: EMBRAPA-CPAF-Acre, 1994.14p. Circular Técnica, 10).
- OLIVEIRA, J. M. F. de; BRAID, A. R. de A. **Comportamento de cultivares de cenoura em Roraima. Ano I - período chuvoso**. Boa Vista, 1986. 2p. (EMBRAPA-UEPAT de Boa Vista. Pesquisa em Andamento,001).
- REIFSCHNEIDER, F. J. B. Doenças fúngicas e bacterianas da cenoura - sintomatologia e controle.In: **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 10, n. 120, p. 40 - 43, dez. 1984.
- RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL da Unidade de Execução de Pesquisa de âmbito Territorial de Boa Vista. Boa Vista, Roraima - EMBRAPA/UEPAT de Boa Vista, 1982. 212 p.
- RORAIMA. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **Informações Agropecuárias do Estado de Roraima**. Boa Vista, Abr. 1993. 34 p.
- SALGADO, L. O. Pragas das umbelíferas. In: **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 10, n. 120, p. 49 - 50, dez. 1984.
- TRANI, P. E.; FORNASIER, J. B.; LISBÃO, R. S. Nutrição mineral e adubação da cenoura. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO E ADUBAÇÃO DE HORTALIÇAS, Jaboticabal, 1990. Anais. Piracicaba, Potafós, 1993. p. 447 -462.